



Convegno Nazionale
L'avvelenamento degli animali in Italia
Roma 10-12-2013

Il fenomeno degli avvelenamenti degli animali nelle regioni Lombardia ed Emilia- Romagna

Dr. E. Faggionato - Dr. A. Biancardi

Tossicologia



- ✓ **Tossicità acuta**
- ✓ **Tossicità subacuta**
- ✓ **Tossicità subcronica**
- ✓ **Tossicità cronica**

Il laboratorio tossicologico IZSLER viene coinvolto principalmente nei casi si sospetta intossicazione acuta.



ORDINANZA 18 dicembre 2008

MINISTERO DEL LAVORO, DELLA SALUTE E DELLE
POLITICHE SOCIALI

Norme sul divieto di utilizzo e di detenzione di esche o di bocconi avvelenati

- ✓ Gazzetta Ufficiale N. 13 del 17 Gennaio 2009
- ✓ Prorogata il 14 gennaio 2010 per 24 mesi
- ✓ ORDINANZA 10 febbraio 2012 (Gazzetta Ufficiale N. 58 del 9 Marzo 2012)

Prorogata per altri 2 anni



- ✓ **Delibera Regionale n. 469/2009**
“Approvazione linee guida per la lotta agli avvelenamenti degli animali”)

Servizio Veterinario e Igiene degli Alimenti

Linee guida regionali per la lotta agli avvelenamenti degli animali



Giunta Regionale

Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali

- Animali con sintomatologia sospetta e/o deceduti per sospetto avvelenamento
- Esche o boccone sospetti

**Sindaco
ASL**

SOSPETTO

SERVIZI VETERINARI ASL o VETERINARIO L.P.

SCHEDA

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO

**Sindaco
ASL**

NO
SOSPETTO

***Esame necroscopico
Esame ispettivo esca***

SOSPETTO

ANALISI CHIMICHE

ESITO

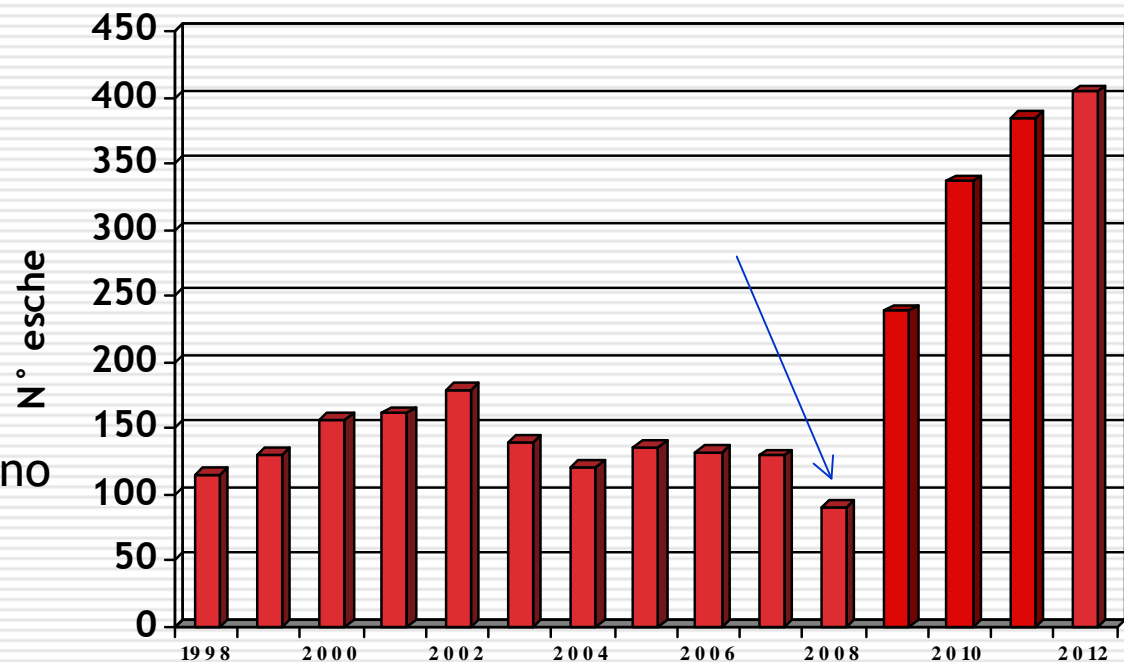
COMUNICAZIONE SERVIZI VETERINARI ASL/L.P., SINDACO, PROCURA



Attività analisi chimiche IZSLER

- ✓ Le attività di indagine tossicologica sono strettamente connesse alle attività svolte dai Laboratori Chimici IZSLER.

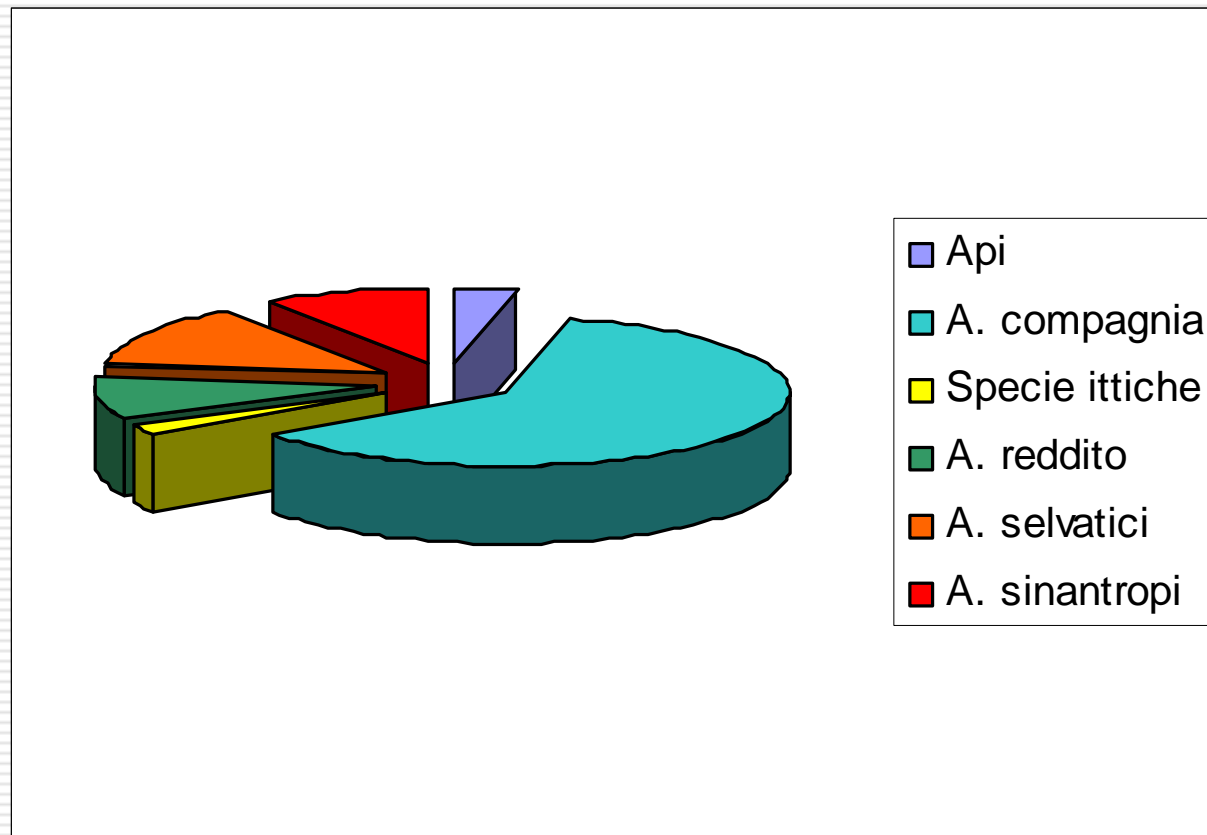
- Dati 1998 - 2012
campioni
di ESCHE
- attività contenuta fino
al 2008
- “Effetto” Ordinanza



Specie animale

Circa il 60% dei campioni provengono da animali da compagnia (es. cani, gatti)

Il restante è costituito da animali selvatici e animali presenti negli ambienti urbani - es. piccioni (esca)



Tipologia campioni

<i>Conferimenti</i>	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Acqua	0	1	3	2	0	0	0	1	2	0
Organi	282	237	216	235	276	217	200	360	317	317
Esche	179	139	120	135	132	129	90	316	374	226
Mangime	9	1	2	3	3	2	5	0	0	0
Altro	12	18	12	16	12	12	16	11	67	29
Totale	482	396	353	391	423	360	311	688	760	572

Le due principali tipologie (~ 95%) sono organi / contenuto gastrico e esche

Ricerche / Tecniche

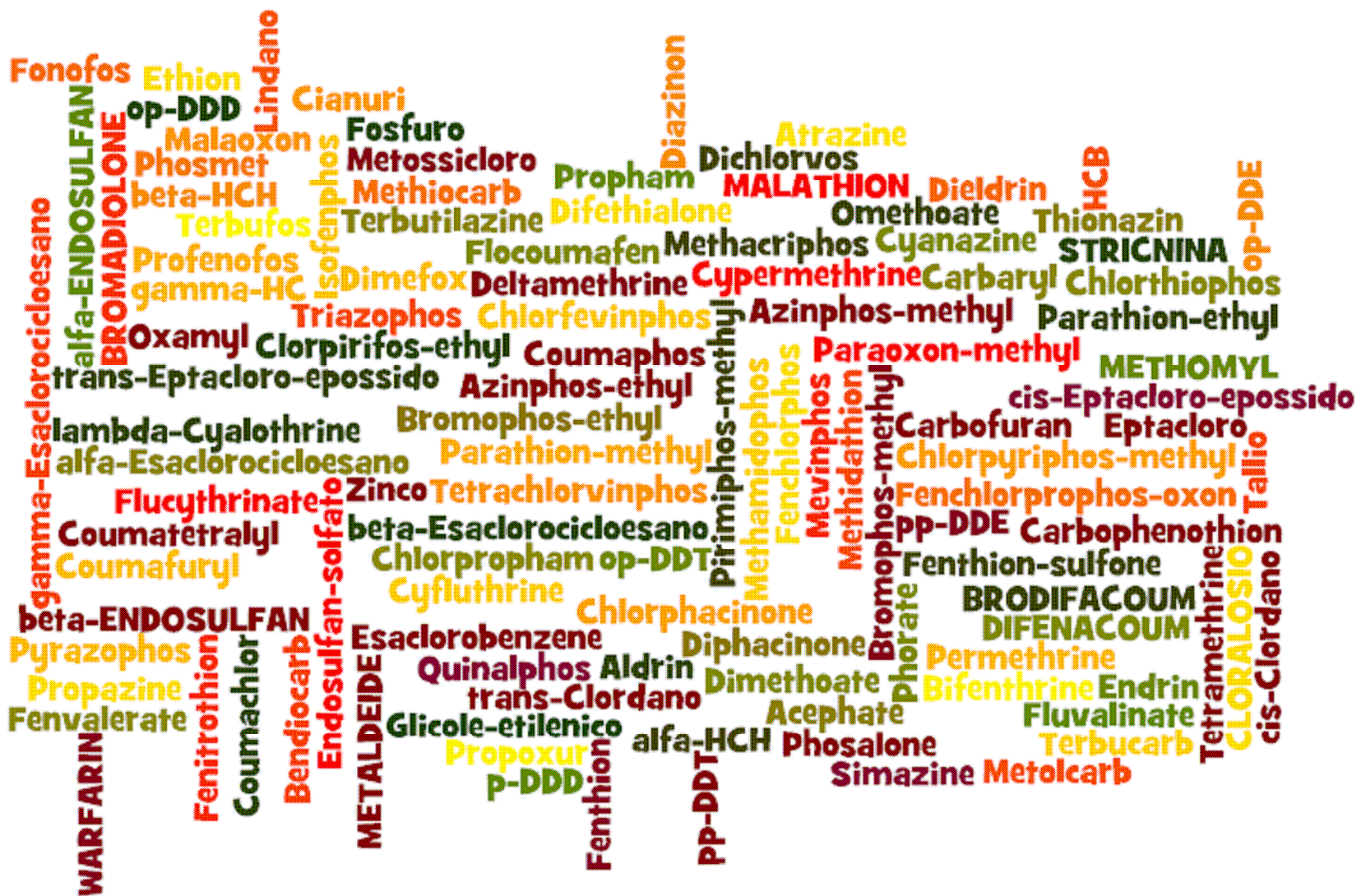
Ricerca

- ✓ Pesticidi fosforati (44 p.a.)
- ✓ Pesticidi clorurati (22 p.a.)
- ✓ Pesticidi carbamati (11 p.a.)
- ✓ Piretroidi (10 p.a.)
- ✓ Triazine (5 p.a.)
- ✓ Cloralosio
- ✓ Metaldeide
- ✓ Stricnina
- ✓ Anticoagulanti (11 p.a.)
- ✓ Fosfuro di zinco
- ✓ Cianuro
- ✓ Arsenico
- ✓ Rame
- ✓ Tallio

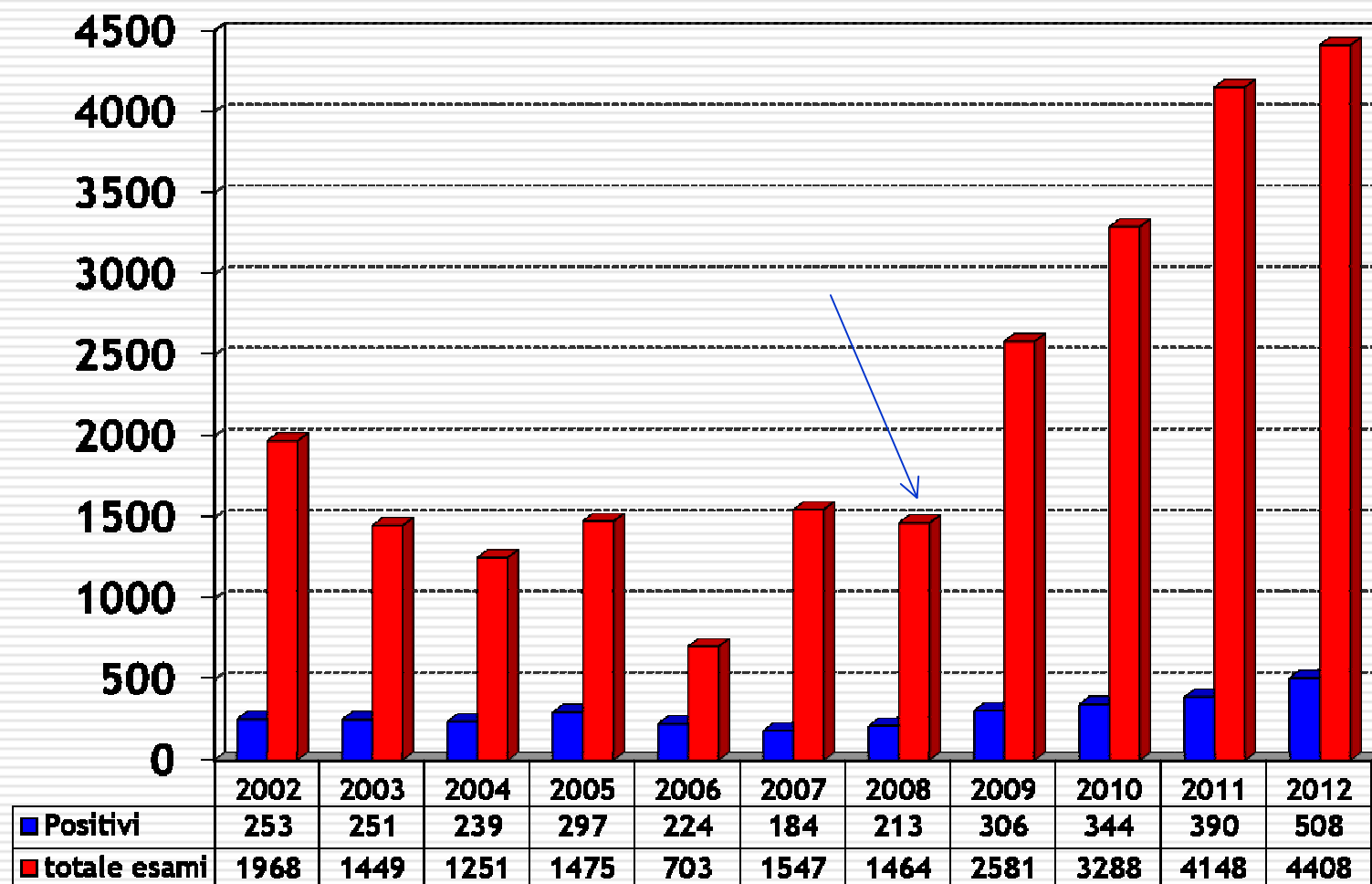
Tecnica analitica

GC/MS
GC/MS
GC/MS
GC/MS
GC/MS
LC/MS
GC/MS
TLC
LC/MS
Chimico-fisico
Chimico-fisico
AAS
AAS
AAS

Ricerche analitiche

**MAPPATURA ESTESA MA NON ESAUSTIVA (111 p.a.)**

Positività (totale esami)



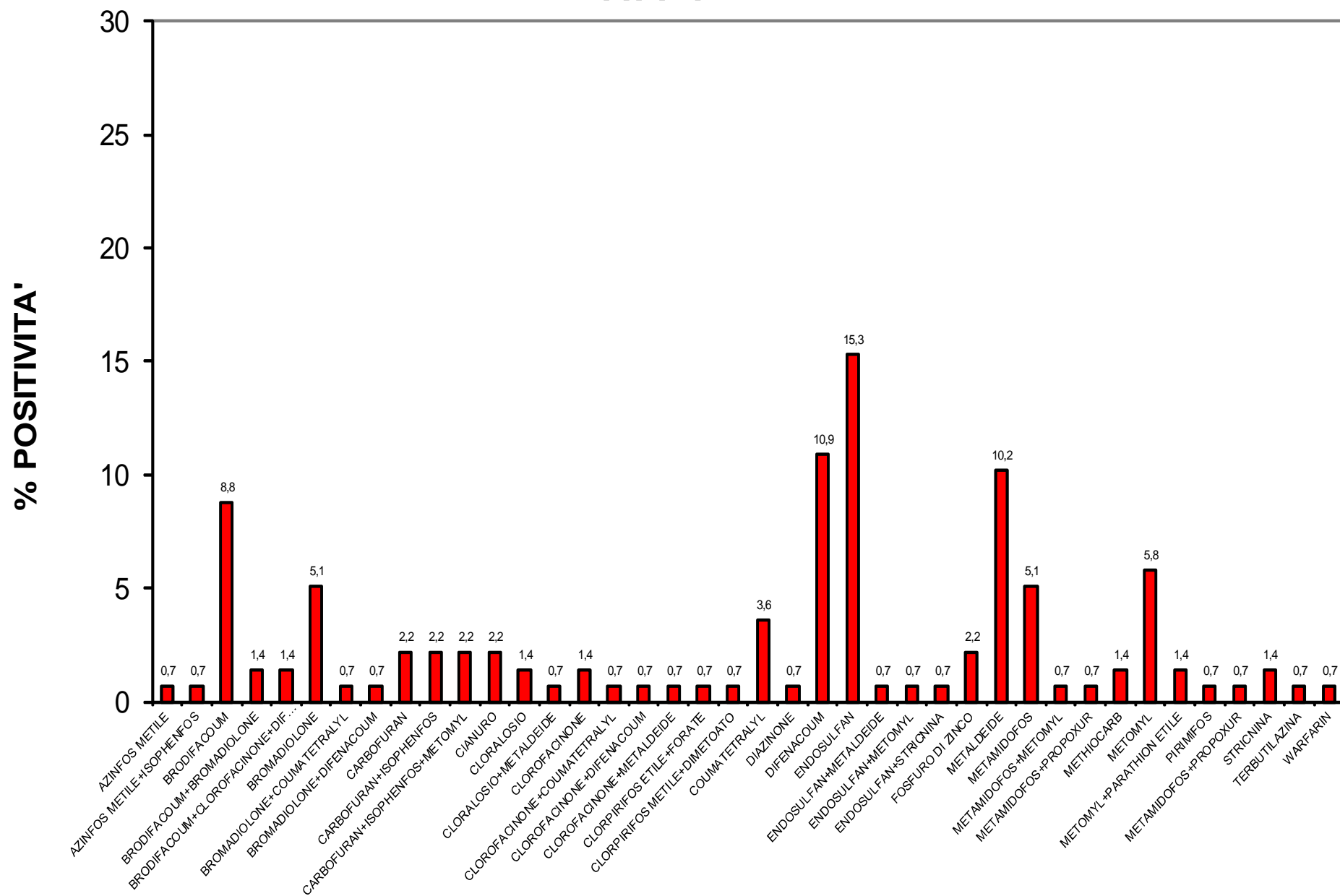
PRINCIPI ATTIVI PIÙ COMUNEMENTE RISCONTRATI 2009 - 2011

α,β-endosulfan
metomil
metamidofos
strychnina
metaldeide
carbofuran
coumatetralyl
bromadiolone
dimetoato
isofenfos
malation
forate
brodifacoum

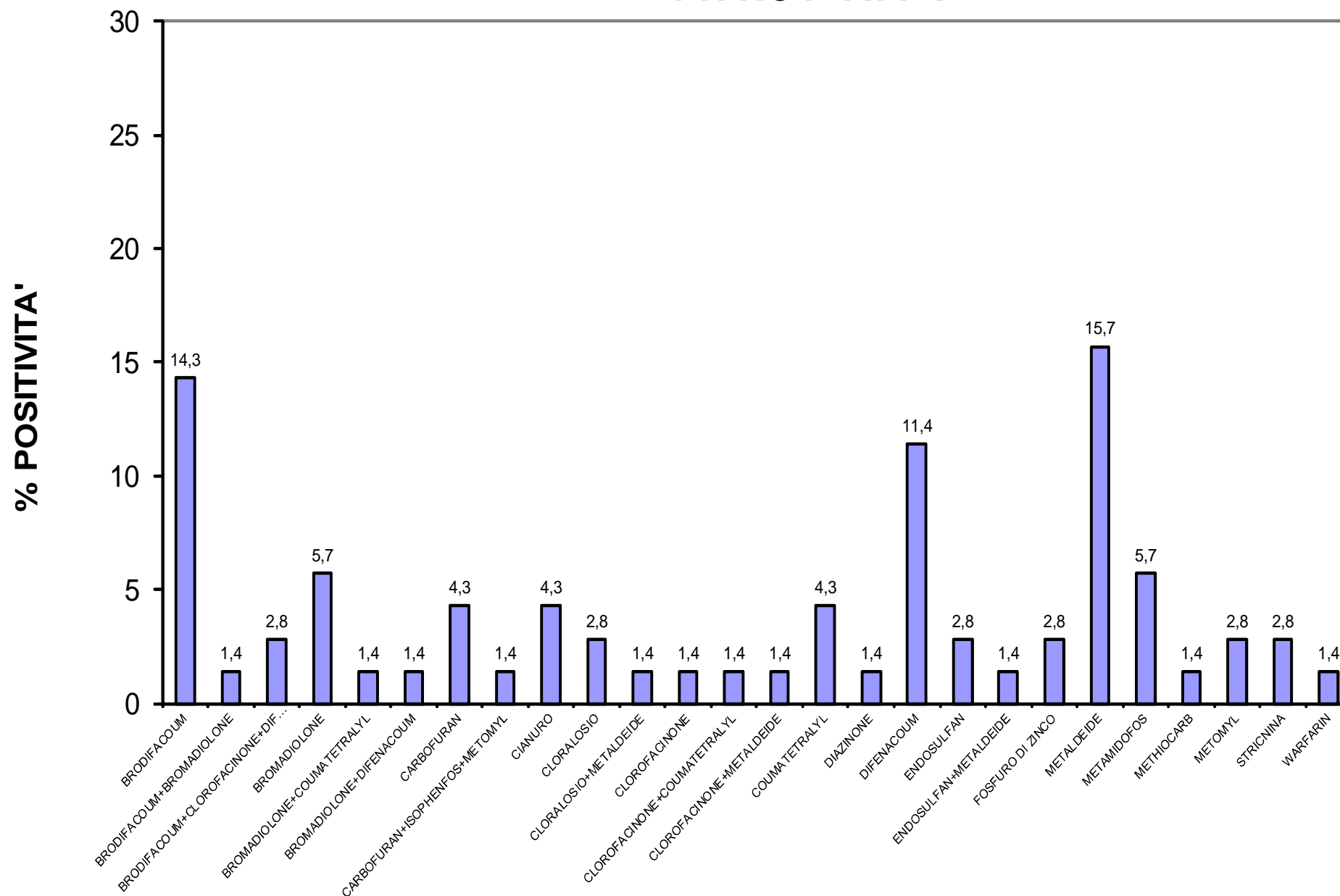
difenacoum
fosfuro zinco
methiocarb
paration etile
clorofacinone
clorpirifos etile
azinfos metile
diazinone
propoxur
cipermetrina
clorfacinone
pirimifos metile
triclorfon

clorpirifos metile
DDT e isomeri
diazinon
diclorvos
dieldrin
difetialone
dimetoate
fosmet
γHCH (lindano)
oxamil
permetrina
terbutilazine
warfarin

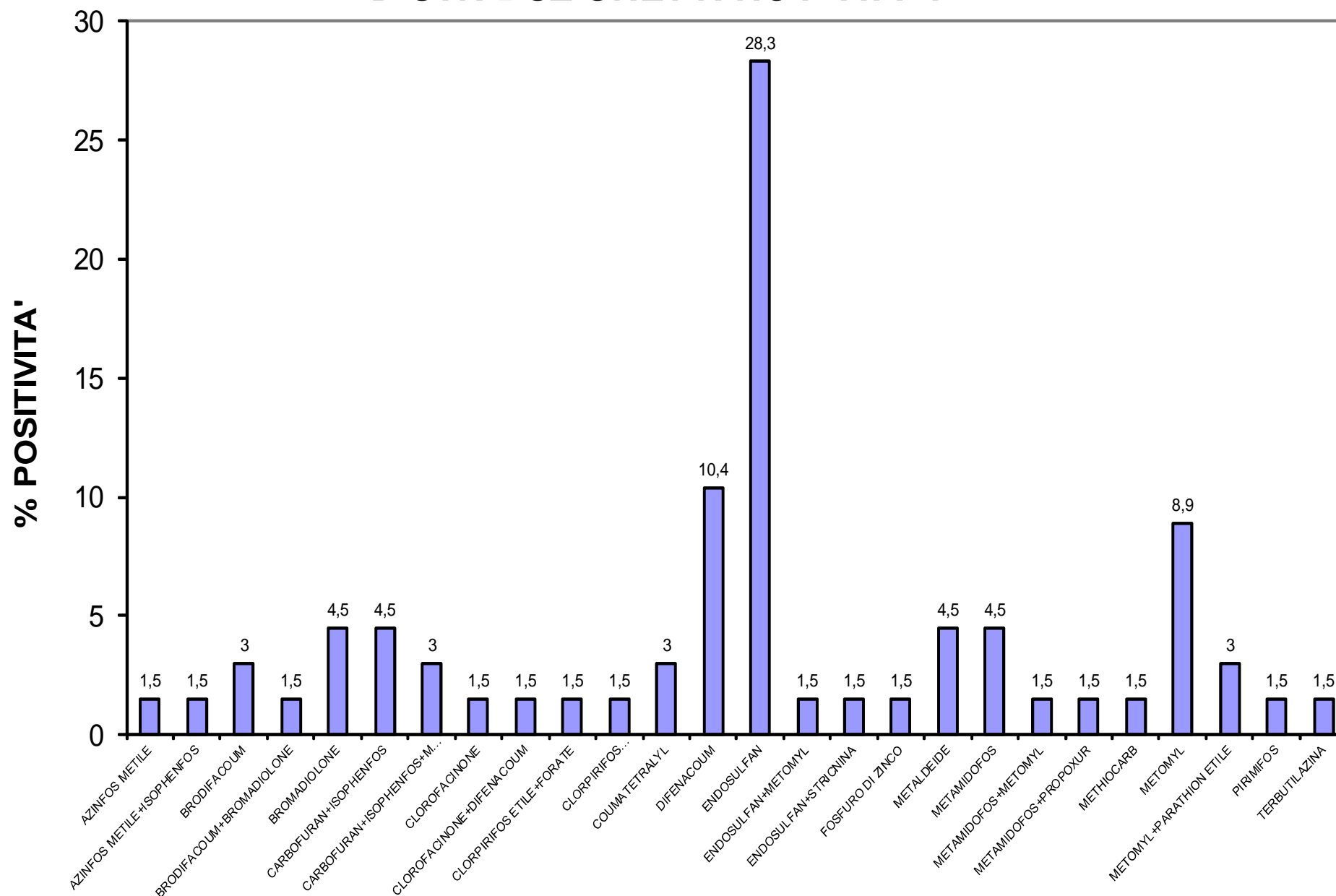
ESCHE POSITIVE 2011 (N = 137) - DISTRIBUZIONE PRINCIPI ATTIVI



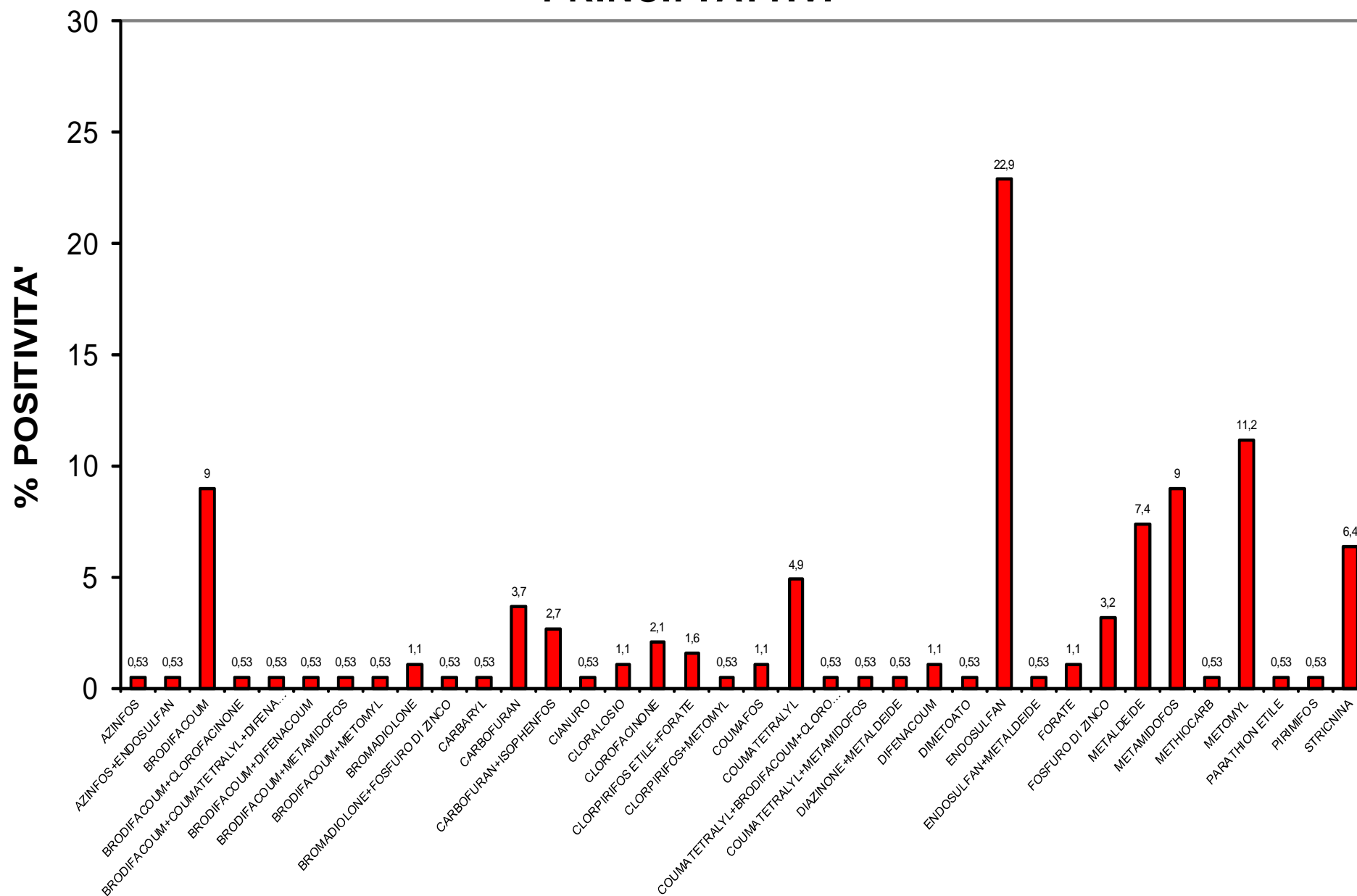
ESCHE POSITIVE 2011- LOMBARDIA (N = 70) DISTRIBUZIONE PRINCIPI ATTIVI



ESCHE POSITIVE 2011- EMILIA ROMAGNA (N = 67) DISTRIBUZIONE PRINCIPI ATTIVI

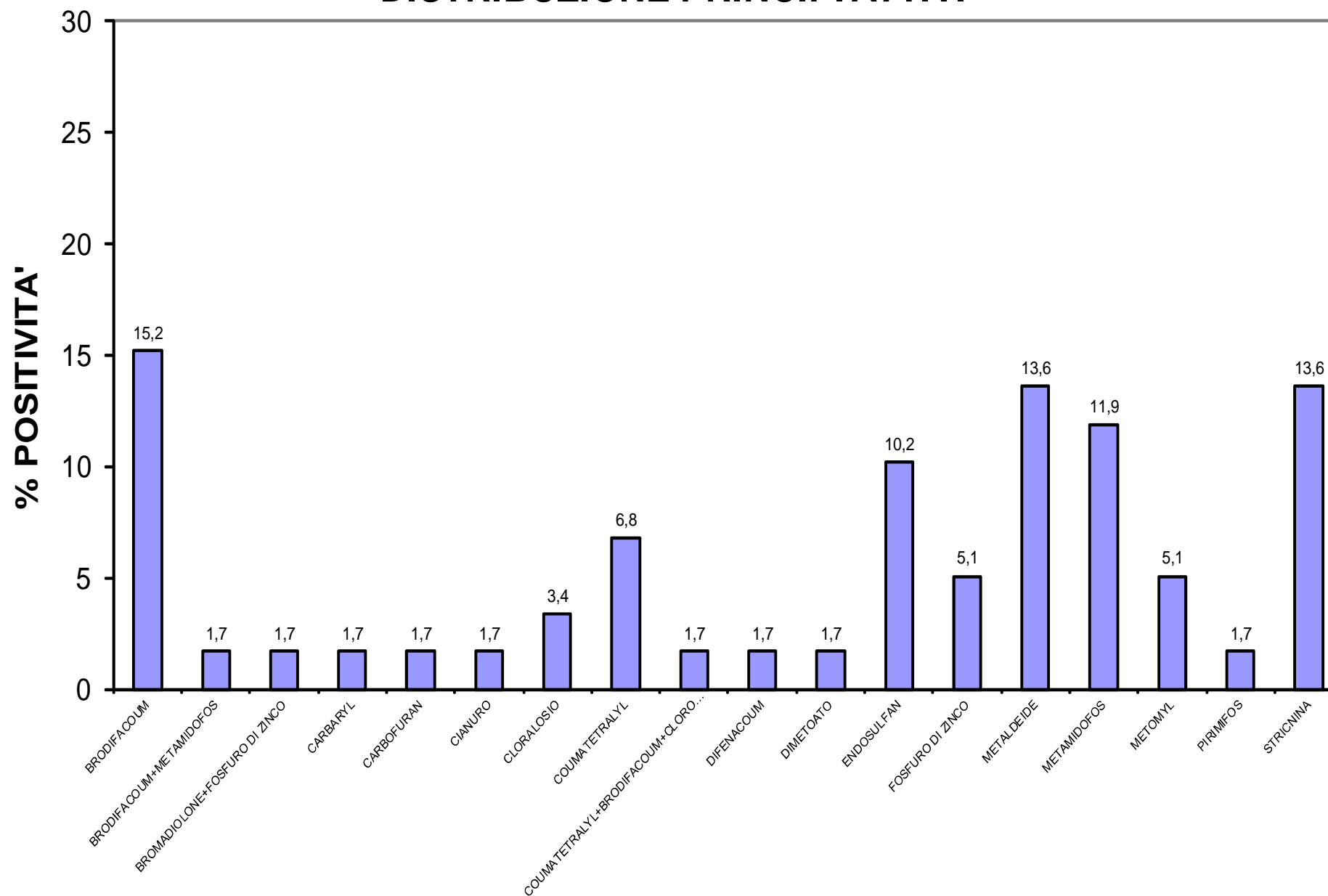


POSITIVITA' ANIMALI 2011 (N = 188) - DISTRIBUZIONE PRINCIPI ATTIVI



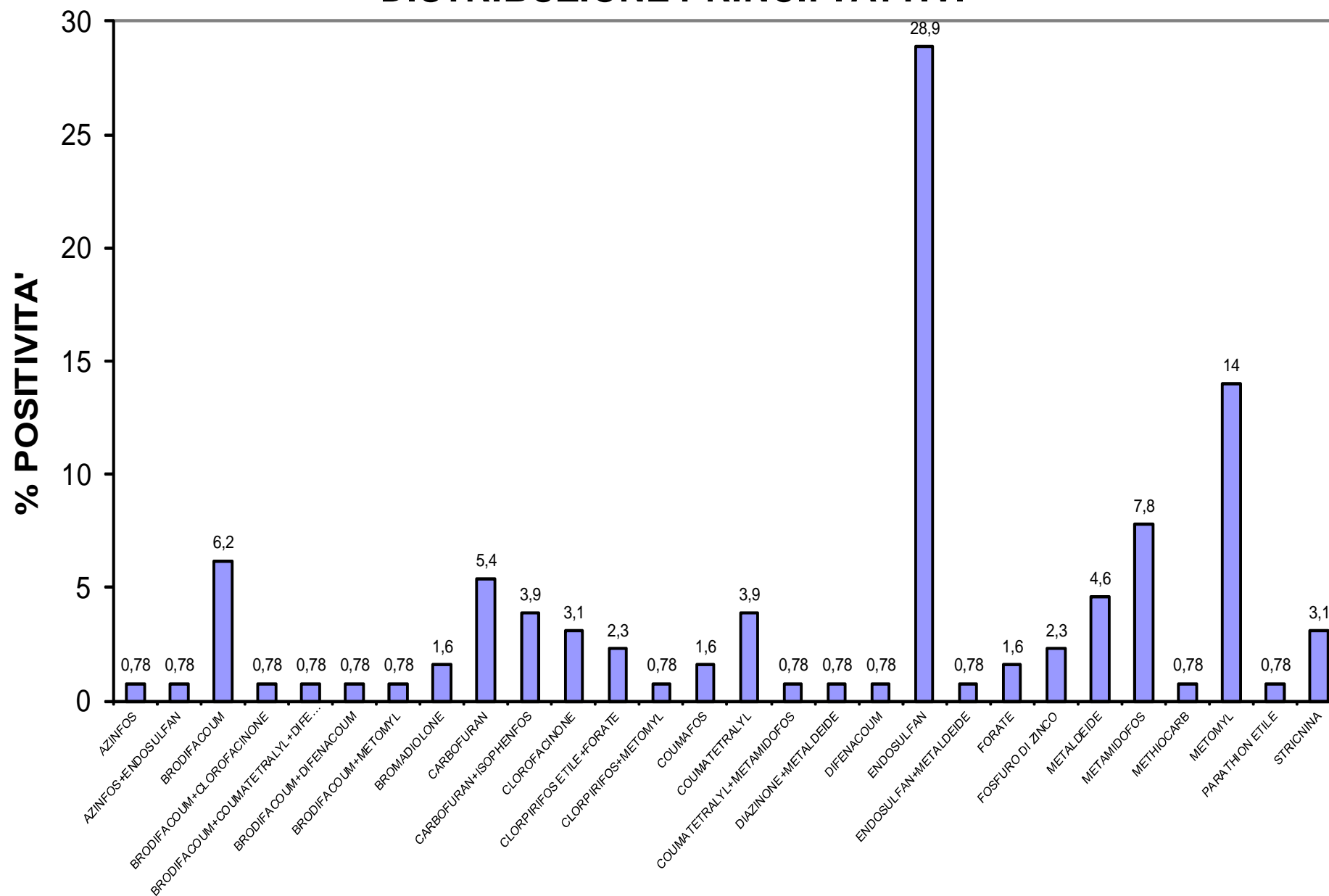
POSITIVITA' ANIMALI 2011- LOMBARDIA (N = 59)

DISTRIBUZIONE PRINCIPI ATTIVI



POSITIVITA' ANIMALI 2011- EMILIA ROMAGNA (N = 129)

DISTRIBUZIONE PRINCIPI ATTIVI



Associazioni 2011

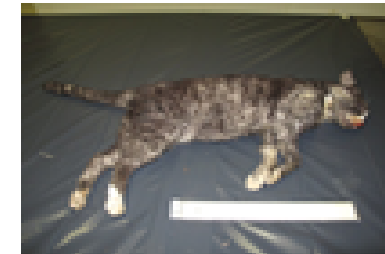
- ✓ Bromadiolone + Coumatetralyl
- ✓ Methomyl + Isofenphos + Carbofuran
- ✓ Phorate + Chlorpyrifos ethyl
- ✓ Methomyl + Brodifacoum
- ✓ Metaldeide + Diazinon
- ✓ Methomyl + Chlorpyrifos ethyl
- ✓ Dimethoate + Chlorpyrifos methyl
- ✓ Isofenphos + Carbofuran
- ✓ Bromadiolone + Brodifacoum
- ✓ Difenacoum + Brodifacoum + Chlorophacinone
- ✓ Difenacoum + Coumatetralyl
- ✓ Parathion ethyl + Methomyl
- ✓ Dimethoate + Methidathion

Firma d'autore



- ✓ In alcuni casi si rilevano associazioni di p.a. che “identificano” la stessa mano.
- ✓ Es.:
 - Carbammati (Carbofuran) + Anticoagulanti (Chlorphacinone; Difenacoum)
 - (1 Gatto FE 3 Nov. 2012 + 1 Gatto FE 24 Nov. 2012 + 1 Gatto FE 3 Gen. 2013 + 1 Gatto FE 2 Mag. 2013)

GATTON° 1



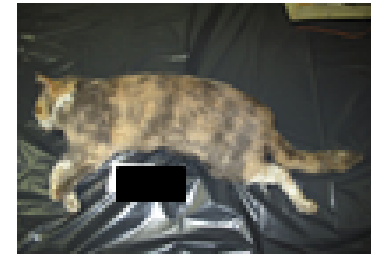
CRONOLOGIA

- 3 nov 2012 consegna del primo gatto (Guardie Ecozoofile)
- 14 nov 2012 Ricevuta autorizzazione della Procura alla esecuzione della necropsia
- 16 nov 2012 Esecuzione della necropsia
- 3 dic 2012 Invio segnalazione via fax
- 4 dic 2012 Notizia di reato (Ausl di competenza)

RISULTATI ANALISI CHIMICA

- CARBAMMATI (Carbofuran)
- ANTICOAGULANTI (Chlorophacinone)

GATTON° 2



CRONOLOGIA

- 24 nov 2012 ritrovamento del 2° gatto (Guardie Ecozoofile)
- 26 nov 2012 consegna al laboratorio
- 29 nov 2012 Convocazione in Procura per conferimento incarico peritale a IZSLER
- 3 dic 2012 esecuzione necropsopia
- 21 dic 2012 invio RdP alla Procura e richiesta autorizzazione a informare le altre AC (secondo OM)
- 27 dic-2012 ricevuta autorizzazione della Procura
- 28 dic 2012 Notizia di reato (Ausl di competenza)

RISULTATI ANALISI CHIMICA

- CARBAMMATI (Carbofuran)
- ANTICOAGULANTI (Difenacoum)

Gatto	Data conferimento	Data ritrovamento	Data necropsopia	Carbammati (mg/Kg)	Anticoagulanti (mg/Kg)
1	03/11/2012	02/11/2012	16/11/2012	Carbofuran (5,7)	Chlorophacinone (0,189)
2	26/11/2012	23/11/2012	03/12/2012	Carbofuran (26,4)	Difenacoum (0,02)
3	28/11/2012	27/11/2012	03/12/2012	-	Chlorophacinone (0,197)
4	31/12/2012	28/12/2012	28/12/2012	Carbofuran (138)	-
5	31/12/2012	31/12/2012	02/01/2013	Carbofuran (125)	-
6	02/01/2013	01/01/2013	03/01/2013	Negativo (stomaco vuoto)	-
7	03/01/2013	02/01/2013	04/01/2013	Carbofuran (95,5)	Brodifacoum (1,337)
8	03/01/2013	02/01/2013	04/01/2013	Carbofuran (95,5)	-
9	10/04/2013	09/04/2013	10/04/2013	Non eseguito	Non eseguito
10	02/05/2013	01/05/2013	02/05/2013	Carbofuran (54,3)	-
11	02/05/2013	01/05/2013	02/05/2013	Carbofuran (11,5)	Chlorophacinone (0,114)
12	19/06/2013	18/06/2013	19/06/2013	Carbofuran (361)	-
13	04/07/2013	03/07/2013	06/07/2013	Carbofuran (36,2)	-
14	31/10/2013	31/10/2013	04/11/2013	Carbofuran (7736)	-

PHOTO GALLERY

Metomil



Carbofuran



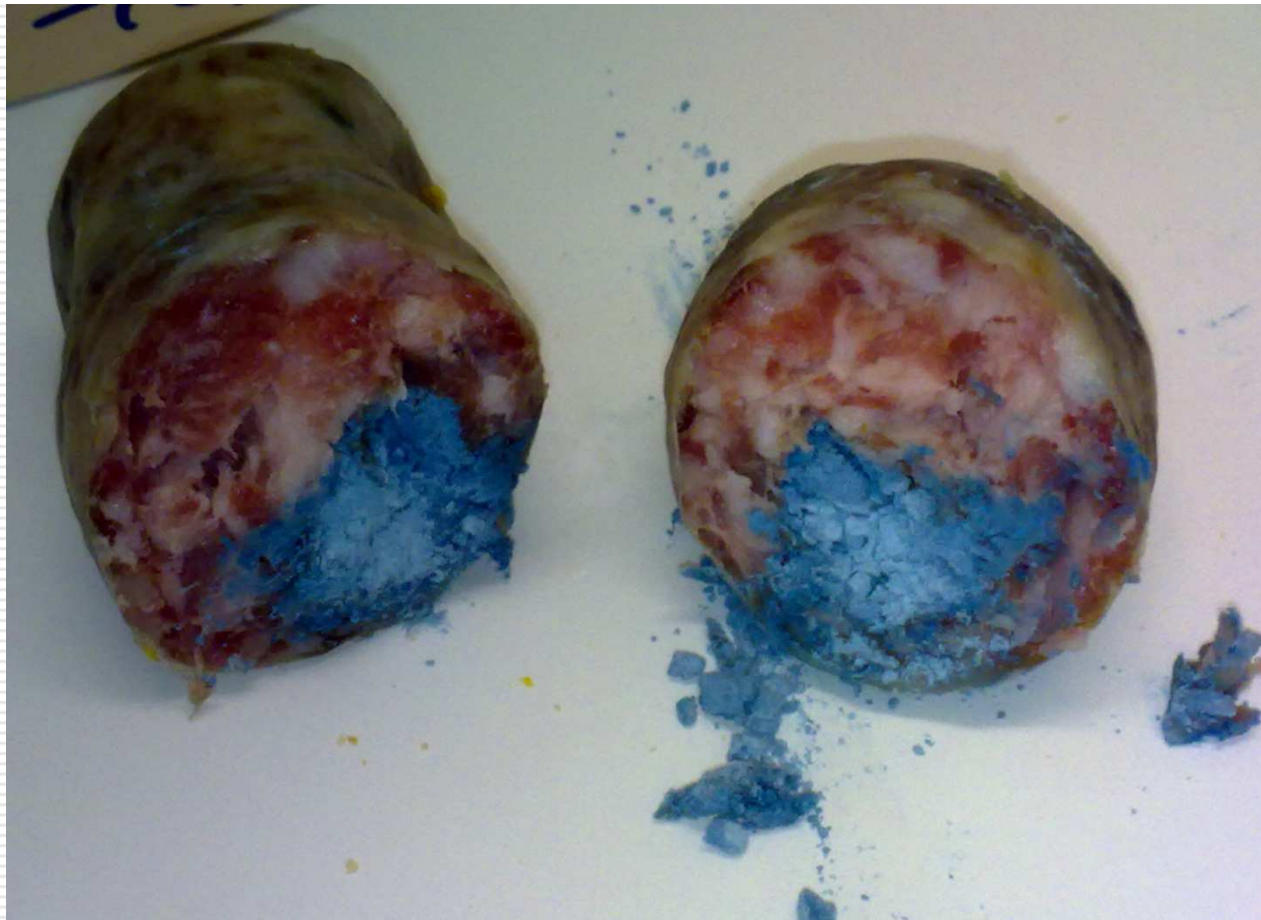
Metaldeide



Coumatetralyl



Coumatetralyl



Brodifacoum



Metaldeide



Metaldeide + α β Endosulfan



Difenacoum



Isofenfos + Azinfos Metile



Difenacoum



Metaldeide



Fosfuro di Zinco



Selvatici - Avvelenamenti cronici



- ✓ I rapaci necrofagi oltre che essere “vittime collaterali” dell’uso dei veleni, sono colpite da avvelenamento da Piombo (saturnismo) derivante dai proiettili delle munizioni.
- ✓ Monitoraggio livelli “fisiologici”
- ✓ Munizioni “alternative” acciaio o rame
- ✓ Rapaci necrofagi
 - nibbio reale - nibbio bruno - gipeto - capovaccaio - grifone - avvoltoio monaco - aquila reale - aquila imperiale iberica

Ringraziamenti

✓ Laboratorio di Tossicologia

Dr. A. Biancardi

Dr.ssa E. Faggionato

Sig.ra M. Luciani

Sig.ra L. Cremaschini

Sig. P. Piazza

Sig.ra R. Rizzi

✓ Sezione Ferrara

Dr.ssa S. Rubini

Grazie per l'attenzione

